

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-231172

(43)公開日 平成5年(1993)9月7日

(51)Int.Cl. ¹	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
F 0 2 B 63/06	E	8614-3G		
63/00	F	8614-3G		
77/08	K	8614-3G		
F 0 2 D 11/02	T	8614-3G		
11/10	U	8614-3G		

審査請求 有 請求項の数 4 (全 6 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平3-62470

(22)出願日 平成3年(1991)3月5日

(71)出願人 000237215
富士ロビン株式会社
静岡県沼津市大岡35番地

(71)出願人 000149103
株式会社大阪サイレン製作所
大阪府東大阪市岸田堂西1丁目7番5号

(72)発明者 長島 隆夫
静岡県沼津市大岡35番地 富士ロビン株式
会社沼津製作所内

(72)発明者 梅原 貢
静岡県沼津市大岡35番地 富士ロビン株式
会社沼津製作所内

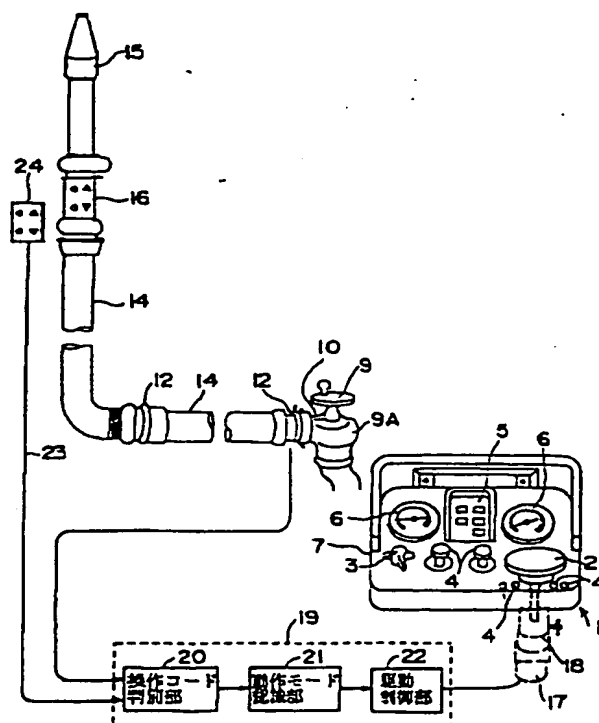
(74)代理人 弁理士 小橋 信淳 (外1名)
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 消防ポンプ装置

(57) 【要約】

【目的】 迅速且つ適切な消火活動を行うこと。

【構成】 放水ホース14の先端部のノズル15の近傍に、たとえばエンジン停止ボタン、スロットルの開度指示を促すスロットル操作ボタン等を有する手元操作部16を設け、手元操作によってスロットルの開度等を指示するようにしたので、都会等のように住宅の密集している場所にあつて、放水ホース14のノズル15付近を持って消火活動にあたる者とポンプ装置本体1の操作盤7の各種操作ボタン4等を操作する者との互いの連携が阻害される場合であっても、消火にあたる者が放水の開始等を手元操作又は遠隔操作によって行うことが可能となる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 吸入ホースによって揚水された水源からの水を放水ホースの先端部に設けられたノズルから放水する消防ポンプ装置において、

前記ノズルの近傍にこのノズルからの放水モードを指示する手元操作部が設けられ、前記ポンプ装置本体側には前記手元操作部によって指示された放水モードを認識しこの認識された放水モードに応じて前記ポンプ装置本体側の動作を制御する動作制御手段が具備されてなることを特徴とする消防ポンプ装置。

【請求項2】 前記ポンプ装置本体には、前記手元操作部と同様の放水モードを遠隔操作によって指示する操作ボックスが備えられ、この操作ボックスからの放水モードの指示により前記動作制御手段が前記ポンプ装置本体側の動作を制御することを特徴とする請求項1記載の消防ポンプ装置。

【請求項3】 前記手元操作部及び前記操作ボックスによって同モードが同時に指示された場合、前記動作制御手段は現在動作中のモードをロックするとともに、所定時間経過後、前記手元操作部又は操作ボックスのいずれか一方から放水モードが指示された場合、前記ロックの状態を解き、前記放水モードに従ってモード制御を行うことを特徴とする請求項2記載の消防ポンプ装置。

【請求項4】 前記手元操作部及び前記操作ボックスによって同モードが同時に指示された場合、前記動作制御手段は前記手元操作部又は前記操作ボックスのいずれか一方の指示を優先させ、前記放水モードに従ってモード制御を行うことを特徴とする請求項2記載の消防ポンプ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、吸入ホースによって揚水された水源からの水を放水ホースの先端部に設けられたノズルから放水する消防ポンプ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 火災を消し、延焼を防止するための消防ポンプ装置は、操作性や機能性において、一刻を争うことが多いために簡単且つシンプルなものが好ましい。図2は、このような消防ポンプ装置の一例として、可搬式のものを示すもので、ポンプ装置本体1にはスロットルレバー2、電源スイッチ3、各種操作ボタン4、動作モニタ部5、回転計6等を有した操作盤7が備えられている。また、ポンプ装置本体1の側面側には、吸入ホース（図示省略）が取付けられる吸入口8が設けられており、この吸入口8の内部奥側には揚水ポンプ（図示省略）が内蔵されている。吸入口8の上方には、放口バルブ9Aを開閉するハンドル9、放水ホース（図示省略）が接続される放出口10が設けられている。更に、ポンプ装置本体1の四隅には、取手11、11、…が回転自在に取付けられており、各取手11を引き起こすことに

より、2人乃至4人でポンプ装置本体1を搬送することができるようになっている。

【0003】そして、このようなポンプ装置本体1を火災現場にて用いる場合には、各取手11を引き起こし、2人乃至4人でポンプ装置本体1を所定の位置まで搬送する。搬送が終了した後、吸入口8に吸入ホースを取付けるとともに、放出口10に放水ホースを取付ける。これと同時に、操作盤7の電源スイッチ3及び各種操作ボタン4を操作して、エンジン（図示省略）を駆動させ、揚水ポンプを作動させる。これにより、吸入ホースによって池や川又は所定の場所等の水源からの揚水が開始され、放口バルブ9を開くことによって放水ホースからの放水が開始されるようになっている。このとき、操作盤7のスロットルレバー2を操作することによって、放水すべき水の勢い等をコントロールすることができるようになっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上述した従来の消防ポンプ装置では、ポンプ装置本体1に対し放水ホースをかなり長く引き延ばして消火活動にあたる事が多く、都会等のように住宅の密集している場所にあつては、放水ホースのノズル付近を持って消火活動にあたる者とポンプ装置本体1の操作盤7の各種操作ボタン4等を操作する者とお互いに見えない所で消火活動を行う場合もある。

【0005】このような場合には、放水の開始等の指示における連携を迅速に行うことが不可能となり、迅速且つ適切な消火活動の妨げとなってしまう。

【0006】本発明は、このような事情に対処してなされたもので、迅速且つ適切な消火活動を行うことのできる消防ポンプ装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明は、上記目的を達成するために、吸入ホースによって揚水された水源からの水を放水ホースの先端部に設けられたノズルから放水する消防ポンプ装置において、前記ノズルの近傍にこのノズルからの放水モードを指示する手元操作部が設けられ、前記ポンプ装置本体側には前記手元操作部によって指示された放水モードを認識しこの認識された放水モードに応じて前記ポンプ装置本体側の動作を制御する動作制御手段が具備されてなることを特徴とする。

【0008】

【作用】 本発明の消防ポンプ装置では、ノズルの近傍に設けられた手元操作部によってノズルからの放水モードである、たとえば水の勢い等の動作モードが指示されると、動作制御手段がその指示された放水モードを認識するとともに、認識された放水モードに応じてポンプ装置本体側の動作を制御する。したがって、都会等のように住宅の密集している場所にあつて、放水ホースのノズル付近を持ち消火活動にあたる者とポンプ装置本体側に待

機している者との互いの連携が阻害される場合であっても、消火にあたる者が放水の開始等を手元操作によって行うことが可能となる。

【0009】

【実施例】以下、本発明の実施例の詳細を図面に基づいて説明する。なお、以下に説明する図において、図2と共通する部分には同一符号を付し重複する説明を省略する。図1は、本発明の消防ポンプ装置の一例を示すものである。同図に示すように、ポンプ装置本体1には、スロットルレバー2、電源スイッチ3、各種操作ボタン4、動作モニタ部5、回転計6等を有した操作盤7が備えられている。

【0010】また、ポンプ装置本体1には、ハンドル9、放出口10及び内部に逆流防止弁（図示省略）を有した放口バルブ9Aが設けられている。ここで、逆流防止弁は、揚水ポンプが駆動されていない状態において、自重により降下し、弁座（図示省略）の上端縁に当接して流路を閉塞している。これに対し、揚水ポンプが駆動されると、弁座内部に流入した水の水圧によって逆流防止弁が上方に押し上げられ、これにより放出口10から水が放出されるようになっている。

【0011】放出口9Aの放出口10には、カップリング兼コネクタ12を介して放水ホース14、14が取付けられている。各放水ホース14の表面には、リード線（図示省略）が防水及び絶縁された状態で付設されている。放水ホース14の先端部にはノズル15が設けられている。ノズル15の近傍には、放水モードを指示する、たとえばエンジン停止ボタン、スロットルの開度指示を促すスロットル操作ボタン等を有した手元操作部16が設けられている。なお、手元操作部16と後述する制御部19とは、各放水ホース14の表面に付設されたリード線及び各放水ホース14を接続するカップリング兼コネクタ12を介して電氣的に接続されている。そして、手元操作部16の各操作ボタンが操作されると、それぞれの操作ボタンに対応した操作コードが手元操作部16から出力されるようになっている。

【0012】また、ポンプ装置本体1には、モータ17や減速装置18等の動作を制御する制御部19が設けられている。制御部19には、手元操作部16のエンジン停止ボタンやスロットル操作ボタン等からの操作コードを判別する操作コード判別部20、判別されたコードに基づいて動作モードを認識する動作モード認識部21、認識された動作モードに基づいてモータ17の回転方向（正逆）や回転速度等の動作を制御する駆動制御部22が備えられている。

【0013】更に、ポンプ装置本体1には、制御部19にリード線23を介して接続された操作ボックス24が備えられている。操作ボックス24には、上記の手元操作部16に設けられているエンジン停止ボタンやスロットル操作ボタン等が備えられている。ここで、たとえば

手元操作部16及び操作ボックス24の同モードを指示する操作ボタンが同時に操作された場合、駆動制御部22は現在動作中のモードをロックするようになっている。そして、所定時間経過後、手元操作部16又は操作ボックス24のいずれかの操作ボタンが操作された場合、駆動制御部22はロック状態を解き、その操作ボタンの指示モードに従ってモード制御を行うようになっている。

【0014】このような構成の消防ポンプ装置は、次のような動作を行う。まず、水源と火災現場との間の適当な場所にポンプ装置本体1を搬送し、吸入口8に吸入ホースを取付けるとともに、放出口10に放水ホース14をカップリング兼コネクタ12を介して取付ける。これと同時に、操作盤7の電源スイッチ3及び各種操作ボタン4を操作して、エンジン（図示省略）を駆動させ、揚水ポンプを作動させる。

【0015】そして、ノズル15近傍を持って消火にあたる者又は操作ボックス24の操作を担当する者は、火災の状況に応じて各操作ボタンを操作する。このとき、たとえば手元操作部16側の任意の操作ボタンが操作されると、その操作ボタンに対応した操作コードが発生する。この発生した操作コードは、各放水ホース14の表面に付設されたリード線及び各放水ホース14を接続するカップリング兼コネクタ12を介して制御部19に取込まれると、まず操作コード判別部20によって操作コードの判別が行われる。次いで、動作モード認識部21が操作コード判別部20によって判別されたコードに基づき動作モードを認識すると、駆動制御部22が動作モード認識部21によって認識された動作モードに基づきモータ17の回転方向や回転速度等の動作を制御する。これは、スロットルの開閉動作を制御するためであり、たとえばスロットルの開度が大きくなると、エンジン出力が高められ、ノズル15からの水の勢いが強くなる。

【0016】またこのとき、たとえば手元操作部16及び操作ボックス24の同モードを指示する操作ボタンが同時に操作された場合、駆動制御部22は現在動作中のモードをロックする。そして、所定時間経過後、手元操作部16又は操作ボックス24のいずれかの操作ボタンが操作された場合、駆動制御部22はロック状態を解き、その操作ボタンの指示モードに従ってモード制御を行う。

【0017】このように、本実施例では、放水ホース14の先端部のノズル15の近傍に、たとえばエンジン停止ボタン、スロットルの開度指示を促すスロットル操作ボタン等を有した手元操作部16が設け、手元操作によってスロットルの開度等を指示するようにした。したがって、都会等のように住宅の密集している場所において、放水ホース14のノズル15付近を持って消火活動にあたる者とポンプ装置本体1の操作盤7の各種操作ボタン4等を操作する者との互いの連携が阻害される場合

であっても、消火にあたる者が放水の開始等を手元操作によって行うことが可能となるため、迅速な消火活動を行うことができる。

【0018】また、本実施例では、手元操作部16とは別体に設けた操作ボックス24によっても遠隔操作により各種動作モードを変更することが可能となるため、操作ボックス24の操作を担当するものは消火状態とポンプ装置本体1側の状況とを同時に把握することができる位置にて操作を行うことができるため、緊迫した状況での冷静沈着且つ適切な指示を行うことができる。

【0019】なお、本実施例では、たとえば手元操作部16及び操作ボックス24の同モードを指示する操作ボタンが同時に操作された場合、駆動制御部22は現在動作中のモードをロックするようにした場合について説明したが、この例に限らず手元操作部16又は操作ボックス24の操作モードの優先順位を制御部19に設定するようにしてもよい。この場合、たとえば操作ボックス24側の優先順位を手元操作部16より高く設定することにより、回りの状況に応じた適切な指示を更に迅速に行うことができる。

【0020】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の消防ポンプ装置によれば、都会等のように住宅の密集している場所にあつて、放水ホースのノズル付近を持って消火活動にあたる者とポンプ装置本体側に待機している者との互いの連携が阻害される場合であっても、消火にあたる者が手元操作によって放水の開始等を行うことができる。また、手元操作部とは別体に設けた操作ボックスによつ

ても遠隔操作により各種動作モードを変更することが可能となる。更に、手元操作部又は操作ボックスのいずれか一方の指示を優先させることもできる。したがって、緊迫した状況での冷静沈着且つ適切な指示を行うことができ、これにより迅速且つ適切な消火活動を行うことができる。

【0021】

【図面の簡単な説明】

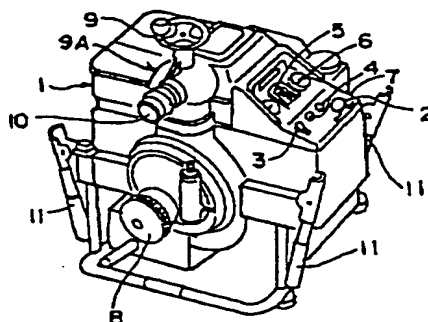
【図1】本発明の消防ポンプ装置の一実施例を示す図である。

【図2】従来のポンプ装置本体の一例を示す斜視図である。

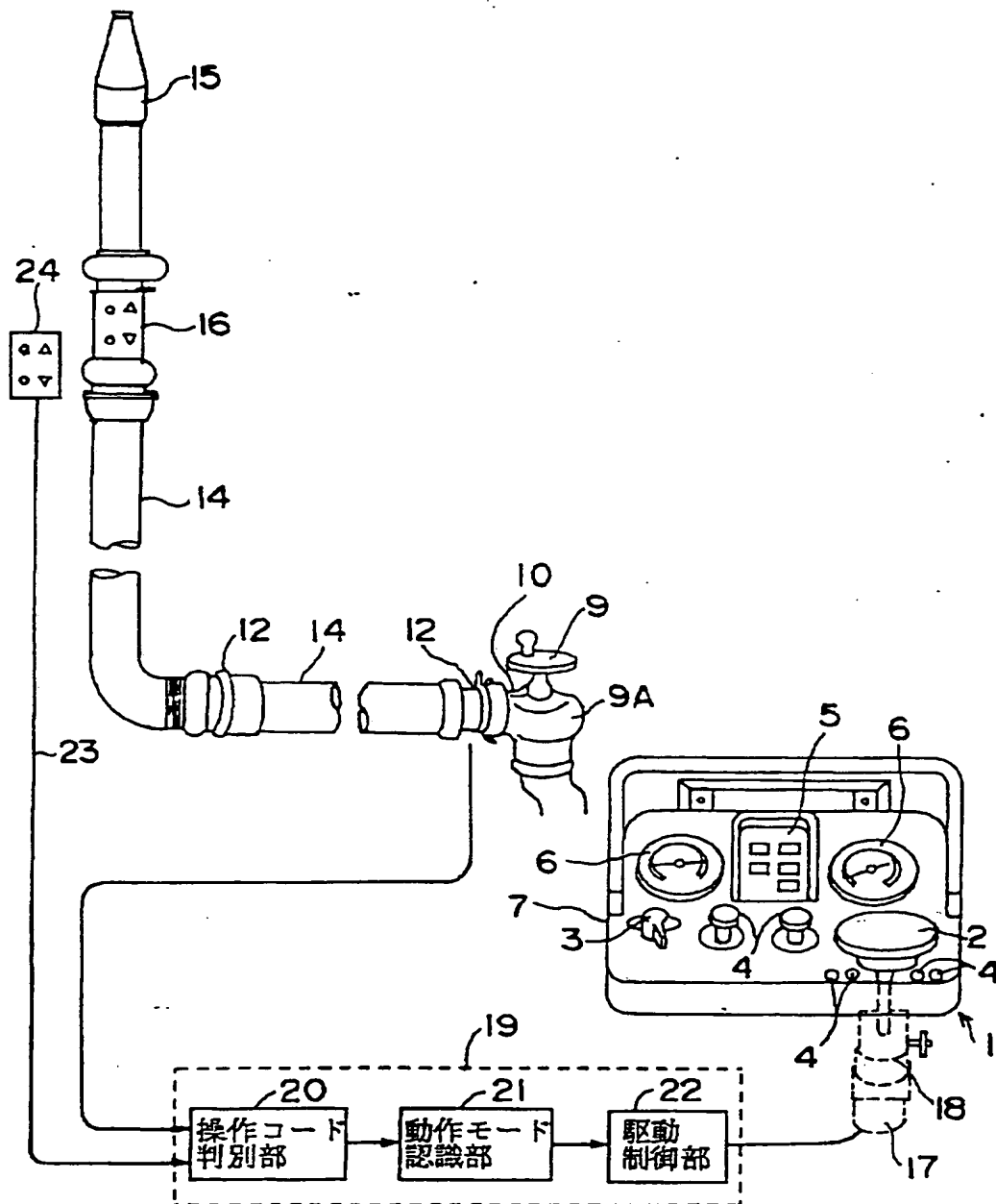
【符号の説明】

- 1 ポンプ装置本体
- 2 スロットルレバー
- 3 電源スイッチ
- 4 各種操作ボタン
- 9 ハンドル
- 10 放出口
- 12 カップリング兼コネクタ
- 14 放水ホース
- 15 ノズル
- 16 手元操作部
- 19 制御部
- 20 操作コード判別部
- 21 操作モード認識部
- 22 駆動制御部
- 24 操作ボックス

【図2】



【図1】



【手続補正書】

【提出日】平成5年1月11日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0002

【補正方法】変更

【補正内容】

【0002】

【従来の技術】火災を消し、延焼を防止するための消防ポンプ装置は、操作性や機能性において、一刻を争うこ

とが多いために簡単且つシンプルなもの好ましい。図2は、このような消防ポンプ装置の一例として、可搬式のもの示すもので、ポンプ装置本体1にはスロットルレバー2、電源スイッチ3、各種操作ボタン4、動作モニタ部5、回転計6等を有した操作盤7が備えられている。また、ポンプ装置本体1の側面側には、吸入ホース（図示省略）が取り付けられる吸入口8が設けられており、この吸入口8の内部奥側には揚水ポンプ（図示省略）が内蔵されている。吸入口8の上方には、放口バル

ブ9Aを開閉するハンドル9、放水ホース（図示省略）が接続される放出口10が設けられている。更に、ポンプ装置本体1の四隅には、取手11、11、…が回転自在に取付けられており、各取手11を引き起こすことにより、2人乃至4人でポンプ装置本体1を移動することができるようになっている。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0003

【補正方法】変更

【補正内容】

【0003】そして、このようなポンプ装置本体1を火災現場にて用いる場合には、各取手11を引き起こし、2人乃至4人でポンプ装置本体1を所定の位置まで搬送する。搬送が終了した後、吸入口8に吸入ホースを取付けるとともに、放出口10に放水ホースを取付ける。これと同時に、操作盤7の電源スイッチ3及び各種操作ボタン4を操作して、エンジン（図示省略）を駆動させ、揚水ポンプを作動させる。これにより、吸入ホースによって池や川又は所定の場所等の水源からの揚水が開始され、放口バルブ9Aを開くことによって放水ホースからの放水が開始されるようになっている。このとき、操作盤7のスロットルレバー2を操作することによって、放水すべき水の勢い等をコントロールすることができるようになっている。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正内容】

【0011】放口バルブ9Aの放出口10には、カップ

リング兼コネクタ12を介して放水ホース14、14が取付けられている。各放水ホース14の表面には、リード線（図示省略）が防水及び絶縁された状態で付設されている。放水ホース14の先端部にはノズル15が設けられている。ノズル15の近傍には、放水モードを指示する、たとえばエンジン停止ボタン、スロットルの開度指示を促すスロットル操作ボタン等を有した手元操作部16が設けられている。なお、手元操作部16と後述する制御部19とは、各放水ホース14の表面に付設されたリード線及び各放水ホース14を接続するカップリング兼コネクタ12を介して電氣的に接続されている。そして、手元操作部16の各操作ボタンが操作されると、それぞれの操作ボタンに対応した操作コードが手元操作部16から出力されるようになっている。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正内容】

【0017】このように、本実施例では、放水ホース14の先端部のノズル15の近傍に、たとえばエンジン停止ボタン、スロットルの開度指示を促すスロットル操作ボタン等を有した手元操作部16を設け、手元操作によってスロットルの開度等を指示するようにした。したがって、都会等のように住宅の密集している場所にあつて、放水ホース14のノズル15付近を持って消火活動にあたる者とポンプ装置本体1の操作盤7の各種操作ボタン4等を操作する者との互いの連携が阻害される場合であっても、消火にあたる者が放水の開始等を手元操作によって行うことが可能となるため、迅速な消火活動を行うことができる。

フロントページの続き

(51)Int. Cl.⁵ 識別記号 庁内整理番号
F 0 4 B 49/02 3 1 1 9131-3H

F I

技術表示箇所

(72)発明者 上岡 淑男
東大阪市岸田堂西1丁目7番5号 株式会社
大阪サイレン製作所内

(72)発明者 上岡 幹宜
東大阪市岸田堂西1丁目7番5号 株式会社
大阪サイレン製作所内